

A feminista tudománykritika paradigmáinak szerepe a (természet)tudományos (nő)nevelésben¹

Mariana Szapuová

„Visszaterelné a technológia felé az érdeklődésüket veszítő lányokat a Microsoft”², adja hírül a nagybetűs főcím, amely a Microsoft, a világ egyik legnagyobb informatikai vállalata magyarországi képviselőjének, a Microsoft Magyarország Kft.-nek hivatalos weboldalán jelent meg ez év tavaszán. A hírből megtudhatjuk továbbá azt is, hogy a PISA, a nemzetközi tanulói teljesítménymérés programja keretében végzett felmérés legújabb adatai szerint a fiúk sokkal jobban el tudják magukat képzelni informatikusként, természettudósként vagy mérnökként, mint a lányok, ez pedig súlyos következményekkel járhat a jövő munkaerőpiaci helyzetére nézve. Ezért a Microsoft egy nemzetközi kutatást kezdeményezett, amely tizenkét európai országban, mintegy 11.500, tizenegy és tizennyolc év közötti diáklány bevonásával készült abból a célból, hogy feltérképezze a lányok körében mért természettudományos és a műszaki pályák iránti alacsony érdeklődés mértékét, illetve annak okait. A felmérés szerint, amint azt megtudhatjuk, a lányok és a fiúk az oktatás korai szakaszában még ugyanolyan arányban lelkesednek a természettudományos, informatikai, műszaki tantárgyakért (ún. STEM tantárgyakért),³ később azonban, többnyire úgy tizenkét éves koruk körül, a lányok érdeklődése fokozatosan csökken.

Természetesen maga a tény, miszerint a nők jelentősen alulreprezentáltak a természettudományok és a műszaki tudományok terén, nem hat újdonságként, inkább tán azon lepődnénk meg, ha az ellenkezőjéről szólna a híradás. A nők alulreprezentáltsága mint statisztikai adat, mint statisztikailag alátámasztott tény jól illeszkedik az általánosan elfogadott tudományképbe, amely a tudományt (elsősorban a természet- és műszaki tudományokat) valamilyen „férfias” dolognak tartja. Ez a hagyományos tudománykép alaposan beágyazódott az európai filozófiai gondolkodásba. A tudomány kanonizált története valóban úgy

¹ Az írást támogatta a Szlovák Kutatási és Fejlesztési ügynökség (APVV-14-0510). This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. APVV-14-0510.

² Lásd: <https://news.microsoft.com/hu-hu/2017/03/07/visszaterelne-a-technologia-fele-az-erdeklodesuket-veszto-lanyokat-a-microsoft/#sm.00000dfz614j14crsu3d-2804mqzap>

³ Az angol nyelvterületen a természettudományok, műszaki és mérnöki tudományok megnevezésére leginkább a STEM (science, technology, engineering and mathematics) rövidítést használják.

mutatja, hogy a modern, intézményesült európai tudományt a férfiak hozták létre, a jelentős tudományos felfedezések férfiak nevéhez kapcsolódnak, a tudomány szférájában a férfiak domináltak (s dominálnak ma is), miközben azok a nők, akik részt vettek a tudományos kutatásban és hozzájárultak a tudomány fejlődéséhez, nem igazán kerültek be a tudománytörténeti kánonba. Ada Byron, vagyis lady Lovelace, a számítógépes programozás egyik úttörőjének a neve tán nem merült teljesen feledésbe, de ugyan hányan tudják manapság, hogy az első számítógép, a 30 tonnás ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) programozását csakis nőkből álló csapat végezte, Betty Holberton, Jean Bartik, Kathleen McNulty, Mauchly Antonelli, Marlyn Meltzer, Ruth Teitelbaum és Frances Spencer részvételével.⁴

Az elmúlt negyedszázadban, elsősorban az európai esélyegyenlőségi politikák kontextusában több olyan kezdeményezés látott napvilágot, amely arra irányult, hogy közelebbről megvizsgálja, hogyan is állunk a nemek közötti esélyegyenlőséggel a tudomány és a technika világában. Így érthető, hogy ha a „nők a tudományban” kérdés manapság egyáltalán terítékre kerül, akkor leginkább az uniós politikák és kezdeményezések jutnak eszünkbe hasonlóképpen, mint amikor természettudományos és a műszaki nevelés területén felmerülő esélyegyenlőségi kezdeményezésekről hallunk. A természettudományos és a műszaki nevelés területén felmerülő esélyegyenlőség problemaikája elsősorban, ha nem is kizárólagosan, a tudományos kutatás, valamint a műszaki pályákon, ezen belül is leginkább az informatikai pályán mutatkozó (női) munkaerőhiány kontextusában kerül manapság előtérbe. Habár az európai esélyegyenlőségi politikák, ill. ezek elfogadása vagy a velük szemben tanúsított rezisztencia az egyes nemzetállamok részéről témám szempontjából nem mellékes, tanulmányomban a (természet)tudományos nőnevelés témáját nem esélyegyenlőségi-politikai, hanem feminista tudományfilozófiai szempontból szeretném megközelíteni; egy olyan perspektívából, amely a társadalmi nem (*gender*) fogalmát használja analitikus kategóriaként.

Tanulmányomban, miközben a feminista tudománykritika paradigmáinak a (nő)nevelésben betöltött szerepére fókuszálok, néhány feltevésből indulok ki. Először is azt feltételezem, hogy a tudományos nevelés, pontosabban a természettudományos nevelés⁵ – kimondva vagy implicit módon – feltételez egy

⁴ Édelességként megemlítendő, hogy a *Popular Mechanics* című folyóirat 1949-ben kiadott számában megjelent prognosztika szerint a programozás egy olyan szakmává fog fejlődni, amelyben elsősorban a nők érvényesülnek majd.

⁵ A *természettudományos nevelés* kifejezést az angol *science education* megfelelőjeként használom, amelynek tartalma leginkább a természettudományi tudás közvetítése, a természettudományok oktatása által ragadható meg. Amint arra Csapó rámutat, a *ter-*

bizonyos elképzelést arról, mi is a tudomány, mi a tudomány lényegi meghatározása, mik a tudományos megismerés megkülönböztető jegyei, mely tulajdonságok által határozható meg a tudományos megismerés szubjektuma. A tudományos nevelésben ez az elképzelés egyrészt mint előfeltevés jelenik meg, ugyanakkor azonban maga a tudományos nevelés közvetít is egy bizonyos tudományképet. Feltételezem továbbá, hogy ez a tudományfogalom, valamint a megismerő szubjektum fogalma, amelyet a tudományos nevelés feltételez s egyszersmind közvetít is, hatással van a tudományos nevelés mikéntjére és hatékonyságára is. Az európai filozófiai hagyományban évszázadokon keresztül tartotta magát az az elképzelés, miszerint a tudomány a világ ember által való megismerésének a legkifejlettebb és legtökéletesebb formája, miközben a tudományos megismerést leginkább az objektivitás, az autonómia és az értéksemlegesség fogalmával jellemezhetjük.

További feltételezésem szerint a természettudományos nevelés hatékonnyá tételére, megerősítésére irányuló kezdeményezések sikeressége nagyban függ attól, milyen tudományfelfogásból indulnak ki, s milyen tudósképet közvetítenek.⁶ Amint a továbbiakban megkísérlem bővebben kifejteni, a tudományos nevelés hatékonysága, különös tekintettel a tudományos nőnevelés kérdéskörére, jelentősen előmozdítható abban az esetben, ha igyekezetünkben nem a hagyományos tudományfelfogásból – s az ehhez kapcsolódó szubjektumfelfogásból – indulunk ki. Véleményem szerint ugyanis ha komolyan gondoljuk a nemek közötti esélyegyenlőség elérését a STEM területén, magán a tudományfelfogáson célszerű változtatni. Más szóval, „hogyan előmozdíthassuk a nőknek a tudományban betöltött szerepét, a tudományról alkotott képünket is meg kell változtassuk” (Blagojević et al. 2014, p. 15), pontosabban, magát a tudományt, a tudományos megismerés mikéntjét és annak intézményesült szerkezetét, va-

mészettudományos nevelés kifejezés használatos egy szűkebb és egy tágabb értelemben is; tágabb értelmezése a természettudományok tanításával kapcsolatos összes problémakört foglalja magába, míg a szűkebb értelmezésben a *nevelés* kap hangsúlyt arra utalva, hogy ezek a kérdések túlmutatnak a természettudományi tantárgyak tanításának specifikus problémáin (lásd Csapó 1999). Az európai tudomány- és neveléspolitikáról szóló diskurzusokban a *science education* terminus a műszaki és mérnöki tudományokat, valamint a matematikát (STEM) is magába foglalja. Egyes európai uniós kezdeményezések azt javasolják, hogy a tudományos nevelés fogalmát a társadalomtudományokra is célszerű kiterjeszteni (Ryan 2015). Tanulmányomban a *természettudományos nevelés* és *tudományos nevelés* kifejezéseket szinonimaként használom, minkettöbe beleértve a műszaki tudományokra irányuló nevelést is.

⁶ A természettudományos nevelésben uralkodó tudománykép kérdésére mint a további kutatást igénylő kérdéskörök egyikére hívja fel a figyelmet Nahalka István (Nahalka 1995).

lamint a tudományos tevékenységhez kötődő képzeteket kellene megváltoztatni. Meggyőződésem szerint ehhez nyújthatnak jó kiindulópontot és inspirációt a feminista episztemológia, ill. a feminista tudományfilozófia keretén belül kialakult tudománykritikák és tudománykonceptciók. Ezen feltevésekből kiindulva fogalmazható meg az a tézis, miszerint a tudományos nevelés – elsősorban tudományos nőnevelés – jól kapcsolódhat a feminista tudománykritikához (amely erősen megkérdőjelezi az európai filozófiai hagyományban több évszázadon keresztül rögzült tudományfelfogást és tudományképet), ill. az általa újragondolt, kiigazított tudományképhez.

Tanulmányom további részeiben ezt a tézist szeretném bővebben kifejteni, miközben két, egymással összefüggő kérdéskörre fókuszálok: Az első a fennálló tudománykép vagy tudományfelfogás kérdésköre, amelyben a tudomány mint ismeretrendszer és mint társadalmi szerkezet/intézmény férfiközpontúsága, androcentrikus jellege kerül előtérbe. A második problémakör arra a kérdésre irányul, hogy vajon befolyásolja-e, és ha igen, mi módon és milyen mértékben a megismerő szubjektum társadalmi neme a tudománnyal való foglalkozás, valamint a tudománnyal való ismerkedés mikéntjét.

Először tehát nézzük meg közelebbről a fennálló tudományfelfogást a feminista filozófia perspektívájából. Amint arra G. Simmel is rámutat, az európai gondolkodás történetében jól megfigyelhető a tudományos tudás, ill. annak jellemzői, az objektivitás, az értéksemlegesség és a racionalitás fogalmi társítása a maszkulinitással.⁷ Feltételezhető, hogy a tudásnak és a racionalitásnak ez a történelmileg kialakult, szimbolikus rokonosítása a férfi nemmel manapság is tetten érhető bizonyos sztereotípiákban, amelyek a tudományt, különösen az egzakt természettudományokat és a matematikát, a maszkulinitással társítják, valami olyan dolognak képzelik el, ami nem igazán való nőknek. Az ilyen sztereotipikus elképzelések nagyban befolyásolhatják a férfiak és nők pályaaorientációját, amint azt számos empirikus kutatás is kimutatta.⁸ Ne felejtjük el azt sem, hogy a tudományos kutatómunka – úgy a köztudatban, mint kutatói berkekben – nem egyszerű foglalkozásnak, hanem hivatásnak minősül, amint erre Max Weber híres esszéjének a címe is utal,⁹ olyan tevékenységnek, amely önfeláldozó odaadást, „egész embert” kíván meg. Namármost, ez a tudományos étosz csaknem teljességgel – per definitionem – kizárja az „esténként”, mintegy mellékesen végzett tudományos munka lehetőségét, valódi tudományosságát, értékét. Könnyen észrevehetjük azt is, hogy a nyugati kultúrkörben és eszme-

⁷ Lásd Nag-Docekal 1999.

⁸ Lásd például Kovács 2007, Rosser 2004, Sedová, Filadelfiová, Porubánová 2009.

⁹ Weber 1998.

rendszerben hasonló tulajdonságokkal felruházott anyakép terjedt el, az anya is legyen önfeláldozó, odaadó. Így a tudományos szférában tevékenykedő nők többsége ellentétes elvárásokkal szembesül – kétszeresen kellene „egész” embernek lennie.¹⁰

Az európai (filozófiai) gondolkodásban kialakult tudományfelfogás a tudományos megismerést és annak szubjektumát olyan képzetekkel társítja, amelyek a férfiasság kulturális normáival csengenek össze. Más szóval, a tudományosság meghatározó normarendszere, amelyben az objektivitás, értéksemlegesség, racionalitás és az autonómia játssza a főszerepet, megegyezik a maszkulinitáshoz kötődő normarendszerrel. Ilyen értelemben mondhatjuk, hogy a tudományosság szimbolikus értelemben is a férfiassággal fonódik össze.¹¹ Ha a modern európai (természet)tudomány kialakulását történeti szempontból vizsgáljuk, könnyen észrevesszük, hogy a tudomány csaknem kizárólagosan „férfimunka” gyümölcse, legalábbis a tudománytörténet kánonjának megalkotói szerint. Érthető tehát, hogy a feminista episztemológiából kiinduló kritikai tudomány szemlélet nem hagyhatja figyelmen kívül a „nők szerepe a tudományban” kérdéskörét, miközben a kiemelkedő női tudósok hiányát a tudománytörténetben kritikai reflexiónak veti alá.¹² Ha ugyanis a nők tudományból való kirekesztettségének okaira kérdezzük rá, vizsgálódásunk nem szorítkozhat a tudományos elméletekre, hanem a tudomány externalitásait, a tudomány tágabb társadalmi, történelmi és kulturális közegét kell szemügyre vennünk. Az ilyenfajta kérdésfeltevés vezetett ahhoz, hogy a feminista episztemológia a tudomány mint intézményesült ismeretrendszer társadalmi és kulturális beágyazódottságára fókuszáljon, nem hagyván figyelmen kívül a tudományos megismerés, a tudományos ismeret előállításának folyamatait sem. Azt vizsgálja, hogy milyen szerepet tölt be a társadalmi nem (*gender*)¹³ ezen folyamatokban, miközben

¹⁰ Meg kell jegyezni, hogy ez a modell nem csak a tudományos pályára érvényes, amint arra Nagy Beáta is rámutat, az ún. univerzális munkavállaló modellje a férfiakat tekinti ideális, háztartási és gyermeknevelési közelezettségektől mentes, tehát folyamatosan és teljes munkaidőben dolgozó munkaerőnek (Nagy 2017, pp.63-64).

¹¹ Bővebben lásd Kournay 1998.

¹² Zárójelben jegyzem meg, hogy a „nők a tudományban” kérdésköre nemcsak kiindulópontja, hanem célja is a feminista indíttatású episztemológiai vizsgálódásoknak, amelyek egyik célkitűzése a nemi egyenlőségen alapuló tudomány kialakítása. Ennek ellenére azonban a tudományos ismeretek elsajátítására és a tudás átadására, ill. a tudományos nevelésben (is) megvalósítandó nemi egyenlőségre irányuló kérdésfeltevés sokkal kevésbé van jelen a feminista tudománykritikában.

¹³ A biológiai nem (*sex*) és a társadalmi nem (*gender*) fogalmi szétválasztása tette lehetővé annak a nézetnek a kifejezését, miszerint a férfiak és a nők közötti társadalmi és kulturális különbségek biológiai, „természeti” alapokra nem vezethetők vissza, és

nemcsak a megismerő szubjektum társadalmi nemére, hanem a tudományos intézményrendszer *gender* általi befolyásoltságára is irányul. Ezen vizsgálatoknak köszönhetően ma már aligha kételkedhetünk abban, hogy a tudományt úgyis mint intézményt, csakúgy mint ismeretrendszert, átszövi a nemek kérdésköre. A tudomány mint társadalmi intézmény nemi hierarchián alapul (*gendered*), valamint nemi hierarchiákon alapuló viszonyrendszerek fellelhetők úgy a tudományos tudás kialakításának, mint továbbadásának folyamatában.

Az elmúlt évtizedek alatt a feminista tudományfelfogás és tudománykritika, amely a társadalmi nem (*gender*) fogalmát mint analitikus kategóriát használja,¹⁴ rendkívül sokrétűvé vált, többfajta szellemi-filozófiai forrásból táplálkozik, és a kritikusság különböző mértékével fordul a tudomány, ill. a tudományosság fogalma felé. Ezen heterogenitás ellenére a különböző irányzatok művelői megegyeznek abban, hogy a tudományt mint társadalmi nem által befolyásolt tudásrendszert és társadalmi intézményt értelmezik, és – amint már említettem – rámutatnak arra, hogy a tudományosság és a tudományos tevékenység elsősorban a férfiassággal kapcsolódik össze, ilyen értelemben beszélhetünk a tudomány androcentrizmusáról. Miben rejlik, ill. miben nyilvánul meg a tudomány androcentrizmusa, férfiközpontúsága? Az e kérdésre adandó választ, a teljesség igény nélkül, a következő pontokban lehet összefoglalni: Először is, amint már fentebb említettem, történelmileg a tudományt (s itt a modern, intézményesült európai természettudományra gondolok) férfi tudósok hozták létre, ami természetesen nem jelenti azt, hogy a nők egyáltalán nem járultak hozzá a tudomány fejlődéséhez, megállapítható azonban, hogy a kutatásban tevékenykedő nők, noha nemegyszer jelentős eredményeket értek el, többnyire feledésbe merültek, munkásságuk marginalizálódott. A feminista tudománytörténet több feltárt példán dokumentálta, hogyan zárták ki egyes történelmi korokban a nőket a tudományból,¹⁵ s amint jól tudjuk, a tudomány terültén a nők a mai napig alulreprezentáltak. Továbbá, ha bizonyos tudományos elméletek tartalmi részét vesszük figyelembe, észrevehetjük, hogy a nők, ill. a női léthez kapcsolódó kérdések rendszerint háttérbe kerültek a tudományos vizsgálódás során. Ez elsősorban az antropológia, a biológiai tudományok és az orvostudomány területén

ezekkel nem is indokolhatók.

¹⁴ A társadalmi nem (*gender*) mint analitikus kategória olyan fogalmi eszköz, amely által társadalmilag kialakított – a modern társadalmakban hatalmi viszonyok által szabályozott – elvárások, szerepek és szimbólumok, valamint kulturális reprezentációk rendszerét ragadhatjuk meg. Bővebben lásd Szapu 2015.

¹⁵ Tán a legismertebb női tudóst, Marie Curie-t 1911-ben a francia akadémia nem vette fel a tagjai közé (a Nobel-díj ellenére sem), amikor az Akadémia a jelöltről szavazott, őt magát be sem engedték az épületbe, mert oda nő nem léphetett be.

végzett kutatásokra érvényes, sokak által idézett példa pl. a vadászó férfi elmélete, amely az emberi evolúció motorjának az eszközhasználatot tartja, amely a férfiak vadászó tevékenységének köszönhetően alakult ki hasonlóképpen, mint az emberi nyelv. De említésre érdemes az a – főként a szociológiában és gazdaságtanban használatos – fogalmi rendszer, amely az emberi tevékenységeket két nagy csoportra, a munkatevékenységek és a szabadidős tevékenységek csoportjára osztja, tehát olyan distinkciót fogalmaz meg, amely figyelmen kívül hagyja a nők által végzett nem fizetett házimunkát. Harmadsorban észre kell vennünk, hogy a tudomány számos területén sokszor nyíltan nőellenes, szexista elméletek keletkeztek, ill. olyan tudományos elméletek terjedtek el, amelyek a nők alacsonyabbrendűségét állítják, magyarázzák és legitimizálják. Gondoljunk csak pl. Freud elméletére, amely „univerzálisnak és normatívnak tekintett számos, a nemiséggel kapcsolatos elgondolást” amelyek „olyan sztereotípiákat sűrítenek magukba, amelyek sokkal inkább a kor elterjedt nemiségképzeteit és elvárásrendszerét tükrözik, mint a biológiai nőiség-attribútumokat” (Borgos 2017, p. 22). De az európai filozófia kimagasló alkotói, mint. pl. Arisztotelész, Rousseau, Kant (aki szerint a tudomány és bármifajta absztrakt gondolkodás idegen a női nem lényegétől), vagy Hegel műveiben is nem egy példát találunk a nő alacsonyabbrendűségének legitimizálására; gondoljunk csak Arisztotelész felfogására, aki szerint a nő kezdetleges lény, a férfi tökéletlen változata, illetve emberi reprodukciós koncepciójára, melyben a nő passzív anyagként van értelmezve; vagy J. J. Rousseau-ra, különösen nevelési filozófiájára, mely abból a meggyőződésből indul ki, miszerint a nő szellemi képességei a férfiénál alacsonyabb szintűek. Filozófiai-episztemológiai szempontból különösen figyelemre méltó az a körülmény, miszerint a tudományosság meghatározó normarendszere, amelyben az objektivitás, értéksemlegesség, a racionalitás és az autonómia normája bír központi jelentőséggel, úgy fogalmi, mint szimbolikus szinten megegyezik a maszkulinitáshoz kötődő, társadalmilag elfogadott és kulturálisan kialakult normarendszerrel. Ilyen értelemben mondhatjuk, hogy a tudományosság szimbolikus értelemben is a férfiassággal kapcsolódik össze.¹⁶

Itt említtem meg Sandra Harding, amerikai feminista tudományfilozófus-nő megállapítását, miszerint a *gender* kategóriáját mint három aspektus egységét célszerű értelmezni: az individuális nem (nemi identitás), az ezen alapuló, egyszersmind ezt megerősítő és újratermelő nemi alapú társadalmi szerkezet (nemileg meghatározott társadalmi szervezetek megléte,¹⁷ nemi alapú munka-

¹⁶ Vö. Kournay 1998.

¹⁷ A társadalmi szervezetek nemileg átítatott jellegéről, ill. az ezekben felismerhető nemi hierarchiákról lásd bővebben Nagy Beáta 2017.

megosztás) és a szimbolikus nem egységét (Harding 1986, pp. 17, 18). Ezen aspektusok egysége jelenítődik meg például abban, hogy a nemi identitás azon elképzeléseket és elvárásokat is magába foglalja, amelyek arra irányulnak, milyen foglalkozást válasszon egy férfi vagy egy nő. Harding rámutat arra is, hogy a társadalmi nem ezen három aspektusa, tehát az individuális, a szerkezeti és a szimbolikus jól megfigyelhető a tudományok vonatkozásában is. Egyéni szinten a nemi identitás kifejeződik a tudományos érdeklődés, annak mikéntje vagy hiánya terén, míg a társadalmi szerkezet szintjén a tudományban megjelenő nemi alapú munkamegosztás jelenik meg – ez a nemi alapú munkamegosztás a meglévő horizontális és vertikális munkamegosztásban érhető leginkább tetten. Tetten érhető továbbá a szimbólumok szintjén, úgy a tudományos gondolkodásban, mint a tudományról való nézetekben, amikor is egyes tevékenységekhez, dolgokhoz vagy fogalmakhoz nemekkel összefüggő jelentéstartalmak kapcsolódnak. Ez a három, egymástól el nem különíthető összetevő – a társadalmi-nemi szimbolizmus, a társadalmi-nemi szerkezet és az individuális társadalmi nem – azokat a folyamatokat jelöli, amelyek által a *gender* mint társadalmi nem kifejeződik és egyben reprodukálódik. Ebben az értelemben a *gender* úgy jelenik meg, mint bizonyos jelenségek vagy emberi tulajdonságok nemi metaforákkal és szimbólumokkal való társítása, pl. a racionalitás és erő „férfiasítása”, az emocionalitás és gyengeség „nőiesítése”. A *gender* fogalma alá tartozik továbbá a társadalmi tevékenységek nemek szerinti felosztása, ami „begyűrűzik” a szimbolikus univerzumba is, amikor bizonyos tevékenységeket „férfias”, míg másokat „nőies” jelzővel látunk el.

Amint említettem, maga a tudomány, a tudományos megismerés az objektivitással, racionalitással, az absztrakt, elvont gondolkodás képességével és az autonómiával kapcsolódik össze, miközben ezek a fogalmak ellentétes fogalompárjaikkal olyan dichotómiákat képeznek (objektív/szubjektív, racionális/irracionalis, értelem/érzelem, elvont/konkrét, aktív/passzív) amelyek a maszkulinitás/femininitás fogalompárok alapján szerveződnek, s amelyekben a két tag között hierarchikus viszony áll fent – a fogalompár második tagja leértékelődik az elsőhöz képest. Így a patriarchális eszmerendszer az objektivitás/szubjektivitás dichotómiát megfelelteti a férfi/nő kettősségnek, s így módon a (természet) tudományos tevékenység a maszkulinitás szinonimájává válik, miközben ezt a képzetet a ténylegesen megfigyelhető nemek szerinti megosztás is megerősíti. Minthogy a férfiasság és a nőiesség egymás ellenében definiálódnak, a férfiak esetében a természettudományos és műszaki pályák által megkövetelt készségek, képességek és tevékenységek a nemi szereppel konzisztensek, míg a nők

esetében a nemi identitás a szakmai identitással konfliktusba kerül.¹⁸ Harding megfogalmazásában – lévén a tudományos kutatás a háborús tevékenység után a legmaszkulinabb elfoglaltság – a „tudós nő” szövszerkezet tulajdonképpen ön-ellentmondás (Harding, 1986, pp. 59–68).

A feminista tudományfilozófia és tudománykritika fentebb vázolt eredményei rámutatnak többek között arra, hogy a tudományos pályára lépő nők nemi dichotómiákkal és nemi sztereotípiák által átítatott környezetbe lépnek, s ezek kétségkívül jelen vannak azokban az elképzelésekben és elvárásokban is, amelyek a tudomány oktatása közvetít a tudományról, a megismerés módszertanáról, a tudományos pályáról stb. Megkockáztatom tehát a sommás ítéletet: a tudomány androcentrikus jellege nem nyújt kedvező alapot a tudományos nőneveléshez.

Vizsgáljuk meg a továbbiakban a második kérdéskört, amely arra irányul, hogy vajon befolyásolja-e, és ha igen, mi módon, a megismerő szubjektum (társadalmi) neme a tudománnyal való foglalkozás mikéntjét. E kérdésfeltevés kontextusában válnak különösen relevánssá a feminista tudományfelfogás paradigmái, az egyenlőségi feminizmushoz kapcsolódó feminista empirizmus, a különbözőségi feminizmushoz kapcsolódó nézőpontelmélet és a posztmodern irányultságú feminizmus,¹⁹ amelyek különböző válaszokat adnak az előbbi kérdésre. A tudományos megismerés társadalmi nem által való befolyásoltságának értelmezése függvényében így különböző következtetések vonhatók le az olyan irányultságú és célkitűzésű tudományos nevelés mikéntjét illetően, amely a nemi egyenlőség elérését követi,²⁰ tehát egy olyan (természet)tudományos nevelést képzel el, amely a fiúk és lányok, a férfiak és nők közötti egyenlőség elve által vezérelt. A tudományos nevelésben megvalósítandó nemi esélyegyenlőségre irányuló kezdeményezések többnyire bizonyos, leggyakrabban nem reflektált és nem kimondott elképzeléseken, feltételezéseken alapulnak a nemi befolyásoltságot illetően. Úgy vélem, ezek láthatóvá tételéhez, s ezáltal reflektálásukhoz nyújt segítséget a feminista episztemológia három paradigma-

¹⁸ Bővebben lásd Szapuová 2004.

¹⁹ Eme három irányzat megkülönböztetése Sandra Harding nevéhez fűződik, aki nagy hatású munkájában, az 1986-ban keletkezett *The Science Question in Feminism*-ben a feminista episztemológiai megközelítéseket eme három csoportra osztotta (Harding 1986, pp. 24–29). Habár Harding tipológiája manapság, újabb feminista tudományfilozófiai koncepciók létrejötté okán, némiképp meghaladottá vált, a tudományos (nő)nevelésről szóló gondolkodásban továbbra is célszerű követni.

²⁰ A feminista episztemológia három paradigmájának a tudományos nőnevelésben betöltött szerepének bemutatásában támaszkodom Astrid Sinnes írására, lásd Sinnes 2006.

tikus koncepciója, a feminista empirizmus, a feminista nézőpontelmélet és a posztmodern episztemológia, amelyek különböző módon értelmezik a megismerő szubjektum, a kognitív ágens nemi meghatározottságát, s amelyek a megismerési folyamatokban felismerhető azonosság/hasonlóság ill. különbözőség kérdésében helyezkednek eltérő álláspontokra.

A feminista empirizmus az ún. liberális feminizmushoz kapcsolódik, amely akár hallgatólagosan, akár explicit módon a férfiak és nők „lényegi/szubsztanciális egyformaságát” feltételezi, amely a tudomány művelésének mikéntjére is vonatkozik. A feminista empirizmus egyik alapgondolata szerint maga a tudományos megismerés nemre semleges, ill. annak kellene, hogy legyen, s az olyan tudományos elméletek, amelyek a nők másodrendűségét igyekeznek megmagyarázni és indokolni, tulajdonképpen a rosszul művelt tudomány következményei. A feminista empirizmus szemszögéből a nők tudományból való kirekesztése társadalmi diszkriminációjuk következménye, magára a tudományos kutatásra, annak módszertanára és eredményeire a szubjektum neme nem bír semmiféle befolyással. Az ilyenfajta megközelítés negligálja, vagy legalábbis erősen megkérdőjelezi a nemek közti különbségek meglétét a megismerési folyamatokban, a kognitivitás nemek általi (vélt) differenciáltságának hangsúlyozását pedig az androcentrikus kutatás egyik példájának tartja.

A feminista nézőpontelmélet²¹ a megismerő folyamatokban, a tudományos kutatásban jelen lévő társadalmi nemi befolyásoltságot feltételezi, abból indulván ki, hogy egy nemileg hierarchikus társadalomban a nemi szocializáció következtében a férfiak és nők eltérő attitűdökkel rendelkeznek, s ez az eltérés a tudományos szférában is megjelenik. A megismerő szubjektum, a kognitív ágens társadalmi neme tehát mint releváns tényező jelenik meg. S mivel a modernkori európai természettudományt a férfiak hozták létre, „kézjegyük” fellelhető magán a produktumon, a tudományon – ebből következik a feminista nézőpontelmélet szerint a tudomány maszkulin jellege, ami számos, nőkkal szembeni negatív attitűddel és előítéllettel párosul. Így a tudomány szférájából, a tudományt körülvevő eszmerendszerből kizáródik minden jelentéstartalom, ami a (hagyományos) nőiséggel kapcsolható össze. A nézőpontelmélet hívei (S. Harding, S. Rose, N. Hartsock, D. Smith) a bárminemű tudás, így a tudományos megismerés és a tudományos tudás szituációhoz kötöttségét hangsúlyozván azt a tézist emelik ki, miszerint a tudás mindig egy konkrét társadalmi helyzethez kötött, társadalmilag beágyazódott, s a tudás kialakításában meghatározó szerepet játszik a szubjektum társadalmi beágyazódottsága és társadalmi pozíció-

²¹ A feminista nézőpontelmélet tulajdonképpen a marxista, ill. szocialista indíttatású feminista filozófiai koncepciókhoz köthető (lásd Anderson 2015).

hoz való kötöttsége által befolyásolt nézőpont. Ennek a reflektálása, világossá, explicitté tétele járulhat hozzá a társadalmi nemi különbségek, a tudományos megismerés területén (is) fennálló női másság felértékeléséhez.²² A nézőpontelmélet szerint a női megismerő szubjektum episztemikusan privilegizált pozíciót élvez.²³

A posztmodern episztemológia nem az általánosított nemek közötti, hanem az egyéni szinten megjelenő különbségeket hangsúlyozza, mondván, minden megismerő folyamat és minden megismerő szubjektum szükségszerűen szituált, ahogy szituált és értelemszerűen részleges maga a tudás is. Amint azt Donna Haraway, a posztmodern irányzat egyik nagyhatású képviselője kiemeli, nem beszélhetünk semminemű episztemológiailag privilegizált kiindulópontról vagy pozícióról – minden megismerő szubjektum a saját egyéni nézőpontjából szemléli a világot (Haraway 1999).

Végezetül arra szeretnék, habár csak vázlatosan, rámutatni, milyen implikációkat vonhatunk le a fentebb vázolt paradigmákból akkor, amikor a tudományos (nő)nevelésre fókuszálunk,²⁴ annak megreformálásáról beszélünk, miközben ennek célját a nők tudományban betöltött szerepének támogatásában, ill. a nők részvételi arányának növelésében határozzuk meg. Nézzük először is a lényeges kognitív nemi különbségek elvetésén alapuló feminista empirizmust: ha abból indulunk ki, hogy maga a tudomány nemileg semleges, a nők és a férfiak egyenlő, pontosabban azonos kognitív kompetenciákkal rendelkeznek, arra a következtetésre jutunk, miszerint a nők tudományon belüli alulreprézentaltsága különböző társadalmi, politikai és kulturális, tehát a tudományos megismerés, a tudományos kutatás szféráján kívül eső tényezők következménye, tehát a tudományos nevelés terén is ezekre a tényezőkre irányítjuk a figyelmet, azzal a céllal, hogy eltávolítsuk a fennálló diszkriminatív társadalmi praktikákat, a nők tudománybeli szerepvállalását gátló akadályokat. Ezen gátló tényezők közé tartoznak elsősorban a kulturálisan kialakított és előírt nemi szerepek és nemi sztereotípiák, amelyeket már gyermekkorban, a szocializációs folyamatokban sajátítunk el, amikor is „megtanuljuk”, hogyan kell kislánként és kisfiúként viselkedni, milyen különböző elvárásoknak kell a fiúknak és a lányoknak meg-

²² Egyes nézőpontelméletek bizonyos feminin kognitív stílust is feltételeznek, amely a „maszkulin” megismerési módtól eltérően (amelyre az elvontság, az érzelemmentesség, az objektivitás és az általánosra irányultság jellemző) a konkrétumokra itányul, gyakorlatias, testhez kötött, érzelmileg elkötelezett, gyakran intuitív, relacionális, és a törődés értékei felé orientálódik (lásd Anderson, 2015).

²³ Ez a női episztemikus privilégium elsősorban az olyan jelenségek megismerésére vonatkozik, melyekben a nők, ill. a nemek érintettek.

²⁴ Bővebben lásd Sinnes 2006.

felelniük, ami magába foglalja a pályaválasztással, az úgynevezett férfi és a női foglalkozásokkal kapcsolatos normákat és elvárásokat is. A nemi egyenlőségre irányuló természettudományos nevelésnek ezért az ilyen nemi sztereotípiákkal kell elsősorban megküzdenie, amit oly módon is megtehetünk, hogy a tudományos nevelésen belül felhívjuk a figyelmet az említett tényezőkre és akadályokra, hangsúlyozzuk a nők és férfiak egyforma episztemikus vagy kognitív kompetenciáját, valamint oly módon is, hogy szerepmodelleként kiemeljük a jelentős tudós nők teljesítményét, a szerepmodellek ugyanis jelentősen tudják befolyásolni azokat, akik még a pályaválasztás előtt állnak.²⁵ Az ilyen megközelítésű tudományos nevelést leginkább talán a nemre semleges (*gender neutral*) jelzővel lehet leírni, miközben a nemre való semlegesség megjelenhet a tanterv, a tananyag vagy a pedagógiai módszer terén, de ugyanúgy a tanár hozzáállásában is. Mint azt például egy, a pedagógusok nemi szerepekkel és nemi sztereotípiákkal kapcsolatos nézeteit vizsgáló kutatás kimutatta, a magyar pedagógusok körében egyáltalán nem megy ritkaságszámba nemileg erősen sztereotipizált képzetek megléte, amelyek megjelennek a fiúkról és a lányokról alkotott jellemzésekben, mikoris a fiúkban a természettudományi tárgyakban való tehetséget, míg a lányokban a humán tárgyakhoz való vonzódást feltételezik (Szabó et al. 2014, p. 66).

Eltérő képet kapunk, ha a nézőpontelméletet vesszük kiindulási alapul, amely a tudás kialakításának módját a kognitív ágens társadalmi neme által befolyásoltnak feltételezi. A kognitív kompetenciák és készségek nemi befolyásoltsága (természetesen itt nem a biológiai nemre, hanem a társadalmi nemre gondolunk) megjelenik a tudás megszerzésének a folyamatában is, minek következtében a nézőpontelméletre alapuló, abból kiinduló, ill. azt feltételező tudományos nevelési minta a nemi különbségekre fókuszál, egyszersmind felértékeli a – hagyományos tudományban negligált vagy háttérbe szorított – női nézőpontot, a (feltételezett) specifikusan női szemléletmódot, specifikusan női kognitív kompetenciákat. Ez egy úgymond „nőbarát” tudományos nevelést, tehát bizonyos mértékig nemileg differenciált nevelést eredményez, amelyben a tanterv, az oktatási módszerek, igazodnak a nők/lányok specifikus igényeihez, pl. a szemléltető példák kiválasztásával vagy a tudományos kutatás olyan vonásainak hangsúlyozásával, amelyek a (feltételezett) női készségekhez kapcsolódnak (pl. az empátia szerepe a kutatásban).²⁶

²⁵ Bővebben lásd Nagy Beáta 2017.

²⁶ Az empátia szerepét a kutatásban jól mutatja Barbara McClintock esete, akinek az 50-es években a genetika területén elért felfedezését a tudomány csak több mint 30 évvel később ismerte el (és jutalmazta Nobel-díjjal), s aki – Evelyn Fox Keller tanúsága szerint – a biológiai szervezet iránti érzés, az empátia szerepét hangsúlyozta (Fox Keller

A posztmodern megközelítés, mint említettem, az egyének közötti eltéréseket emeli ki, és arra ösztönöz, hogy a tudományos nevelés folyamatában teret kapjon minden egyéni tapasztalat, hogy a nevelésben részt vevők megtanulják tudatosítani és értékelni saját látásmódjukat, annak beágyazódottságát, szituáltságát, s következtetésként annak nem végleges és nem egyedül lehetséges voltát. A posztmodern megközelítésen alapuló tudományos nevelés a többfajta látásmód meglétére és legitimitására érzékenyít, azt mutatja be, hogy a tudományon belül is lehetséges többfajta válasz egyes kérdésekre, nem létezik „egy és abszolút igazság“, miközben nemileg szenzitív (*gender sensitive*).

Nem célom érveket felhozni egyik megközelítés mellett vagy ellenében sem, szerintem mindháromnak vannak úgy előnyei, mint hátrányai is (pl. a nézőpontelmélet alapú megközelítés felveti annak a kérdését, nem erősíti-e meg a fennálló nemi sztereotípiákat, a feminista empirista alapú megközelítés azt a gyanút vetheti fel, hogy úgymond érintetlenül hagyja a fennálló androcentrikus tudományképet, míg a posztmodern indíttatású kezdeményezések gyakran a relativizmus és a tudomány státuszának aláásásának a vádjával szembesülnek). Előadásomban arra igyekeztem rámutatni, hogy a tudományos nevelés reformjára irányuló kezdeményezések leggyakrabban implicit módon bizonyos tudományképet és tudósképet feltételeznek – ezek explicitté tételét hasznosnak tartom nem csak elméleti, de tudománypolitikai, neveléspolitikai és esélyegyenlőség-politikai szempontból is.

IRODALOMJEGYZÉK

- Anderson, Elisabeth (2015): Feminist Epistemology and Philosophy of Science. In: Zalta, E. N. (ed.) *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (Spring 2017 Edition) <http://plato.stanford.edu/entries/feminism-epistemology>
- Blagojević, Marina et al (eds.) (2004): *Elfecsérelt tehetségek: Egyéni sorsok társadalmi megközelítésben. Nők és a tudomány az ENWISE országokban*. European Commission, Directorate-General for Research. European Commission.
- Borgos Anna (2017): Pszichoanalitikus elméletek nőiségképe Freudtól a feminista pszichoanalízisig. In: Kovács Mónika (szerk.): *Társadalmi nemek. Elméleti megközelítések és kutatási eredmények*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (1999): Természettudományos nevelés: híd a tudomány és a nevelés között. In: *Iskolakultúra*. 10. szám, 5–17. <http://www.iskolakultura.hu/ikultura-folyoirat/documents/1999/10/1999-10t.pdf>
- Haraway, Donna (1999): Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. In: Biagoli, M. (ed.). *The Science Studies Reader*. New York & London, Routledge, 172–189.
- Keller, Evelyn Fox (1983): *A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock*, New York, W. H. Freeman and Company.
- Kovács Mónika (2007): Nemi sztereotípiák, nemi ideológiák és karrier-aspirációk. In: *Educatio*, 1, 99–114.
- Kournay, Janet A.(1998): A New Program for Philosophy of Science, in Many Voices. In Kournay, Janet A. (ed.): *Philosophy in a Feminist Voice: Critiques and Reconstructions*. Princeton University Press, Princeton, 231–263.
- Harding, Sandra (1986): *The Science Question in Feminism*. Ithaca & London: Cornell University Press.
- Nagl-Docekal, H.(1999): The Feminist Critics of Reason Revisited. In: *Hypatia*, Vol. 17, No. 1 (Winter 1999), 49–76.

- Nagy Beáta (2017): Szervezet és nemek. In: Kovács Mónika (szerk.): *Társadalmi nemek. Elméleti megközelítések és kutatási eredmények*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Nahalka István (1995): A természettudományos nevelés és a tudományelméletek. In: *Magyar Pedagógia*, 95. évf., 3–4. szám, 229–250.
- Rosser, Sue V. (2004): *The Science Glass Ceiling. Academic Women Scientists and the Struggle to Succeed*. Routledge, London.
- Ryan, Ch. et al. (2015): *Science Education for Responsible Citizenship. Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education*. European Union. Directorate-General for Research and Innovation. http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf
- Sedová, Tatiana, Filadelfiová, Jarmila, Porubánová, Sylvia (2009): *Rodová asymetria v študijných preferenciách chlapcov a dievčat v oblasti informatiky a v technicko-inžinierskych odboroch*. Filozofický ústav SAV, Bratislava.
- Sinnes, Astrid (2006): Three Approaches to Gender Equity in Science Education. In: *Nortic Studies in Science Education*. Vo. 2, No. 1., 72–83.
- Szabó Mónika, Kovács Mónika, Nguyen Luu Lan Anh, Filisztár Éva (2014): A pedagógusok nemi szerepekkel és sztereotípiákkal kapcsolatos nézetei. In: Gordon Györi J. (szerk.): *Tanárok interkulturális nézetei és azok hatása az osztálytermi munkára: Kutatási eredmények*. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 57–68.
- Szapuvá, Mariana (2007): Otázky feministickéj teórie a kritiky vedy : na ceste k problematike žien vo vede. In: Heczková, L. a kol. (eds.). *Vztahy, jazyky, těla*. Fakulta humanitních studií Univerzity Karlovy, Praha, 72–91.
- Szapuová, Mariana (2004): Does gender matter? some reflections on the role of gender in science. In: *Women scholars and institutions*. Výzkumné centrum pro dějiny vědy, Praha, 749–763.
- Szapu, Marianna (2015): Mi a nő? A biológiai és a társadalmi nem megkülönböztetéséről / Szapu Marianna In: *Bevezetés a gendertanulmányokba*. Phoenix, Bratislava 9–20.

Weber, Max. (1998): A tudomány mint hivatás. In: *Tanulmányok*. Budapest: Orisis.

Mariana Szapuová
Katedra filozofie a dejín filozofie FiF UK
Gondova 2
814 99 Bratislava 1
Slovenská republika
e-mail: mariana.szapuova@uniba.sk